

[수행 내용]

## 1. 프로젝트 데이터베이스 연결 (Maria DB)

```
1  import pymysql
2  import pymysql.cursors
3  import logging
4
5  6 usages
6  class Database:
7      """
8      데이터베이스 제어
9      """
10     def __init__(self, host, user, password, port, db_name, charset='utf8'):
11         self.host = host
12         self.user = user
13         self.password = password
14         self.db_name = db_name
15         self.charset = charset
16         self.port = port
17         self.conn = None
18
19     # DB 연결
20     4 usages (1 dynamic)
21     def connect(self):
22         if self.conn != None:
23             return
24
25         self.conn = pymysql.connect(
26             host=self.host,
```

Maria DB 데이터베이스와 쉽게 연결할 수 있는 Database Class를 만들어 프로젝트에서 편리하게 DB를 사용할 수 있게 작성함. Database config에서 Database에 연결하기 위해 필요한 Parameter들을 작성해 하드코딩(민감한 정보가 코드에 들어가 있는 것)을 피함.

## 2. 로컬 서버를 이용한(간이 서버) 서버-클라이언트 통신 테스트

로컬 서버를 이용하여 서버-클라이언트 간 통신을 테스트함. 테스트 방법은 다음과 같다.

1) 통신이 가능한 서버 코드를 작동시킨다. (Pycharm 환경은 이미 가상환경이기 때문에 가상환경 세팅이 불필요)

2) Pycharm으로 또 프로젝트 폴더를 열어 클라이언트 코드를 작동시킨다.

3) 클라이언트가 보낸 질문이 서버에서 잘 응답되는지를 테스트한다.

## 클라이언트 결과

```
C:\Users\slaye\anaconda3\python.exe C:\Users\slaye\OneDrive\Desktop\챗봇\chatbot\chatbot_api\app.py
질문 :
신청자 불만사항 및 이의신청을 할 수 있나요?
-----
답변 : 검사기관에서는 이의제기 및 불만처리 절차를 시행하고 있습니다. 해당 PM에게 중재를 요청하면 절차대로 진행할 수 있습니다.
-----
질문 :
```

## 서버 결과

```
Connection from: ( 127.0.0.1 , 60011)
데이터 수신 : {'Query': '신청자 불만사항 및 이의신청을 할 수 있나요?', 'BotType': 'MyService'}
1/1 [=====] - 0s 35ms/step
철도용품
1/1 [=====] - 0s 28ms/step
1/1 [=====] - 0s 21ms/step
None
데이터 송수신 종료
```

## 3. DB 데이터를 SQL로 Insert 후 질문 유사도 평가

id	intent	ner	query	answer
0	공통	B_FOOD	형식승인 검사 시, 시험성적서를 입증자료로 제출할 ...	철도차량·용품 형식승인 및 개조승인검사 시 입증자...
1	공통	B_TI	미입회로 형식시험을 진행할 수 있나요?	입회는 신청자가 요청하는 시험의 유효성을 확인하기 ...
2	공통	O	검사자가 상주하여 시험 입회가 가능한가요?	신청자 요청에 긴급하게 대응할 수 있도록 필요 시, 전...
3	공통	B_PS	신청자 불만사항 및 이의신청을 할 수 있나요?	검사기관에서는 이의제기 및 불만처리 절차를 시행하...
4	공통	PAD	신청자와 기술책임자간 기술기준 해석 및 적용과 관련...	기술기준 관련 기술책임자 이견이 발생한 경우, 해당 ...
5	공통	B_TI	기술책임자 업무대행이 가능한가요?	배정받은 기술책임자가 마무리하는 것이 원칙이지만, ...
6	공통	B_DT	형식승인기준과 운영기관 자체 기술기준이 있을 경우 ...	형식승인에는 국가가 고시한 기술기준을 적용하여야 ...
7	공통	PAD	통합확인서 발급 시, 제출된 입증자료를 또 제출해야 ...	통합확인서 발급의 경우, 이미 관련 개별 확인서의 입...
8	공통	B_TI	제작사의 자체 인증서도 인증되나요?	상호 인정이 가능한 국가 인증기관에서 발급된 것, 공...
9	공통	B_LC	형식승인 및 개조승인 기술기준 적용시점은 언제부터...	발주계약일 기준의 최신 고시일로 적용합니다.
10	공통	O	예상되는 시험비 및 검사 수수료는 얼마인가요?	검사 수수료는 대상(철도차량·철도용품·철도개조)마...
11	공통	NNP	과거 시험 결과를 활용할 수 있나요?	유효기간 이내의 공이기관 시험성적서는 사전기술검토...
12	철도차량	B_OG	동일한 철도차량의 계약 건마다 새로운 형식승인을 받...	이미 형식승인을 받은 철도차량과 동일한 차량의 경우...
13	철도용품	B_LC	분기기와 같이 여러 품목이 포함된 형태로 하위 품목...	하위품목들도 형식승인을 받은 용품을 사용하여 시스...
14	철도용품	B_PS	차륜/자축의 경우와 같이 사이즈가 조금만 바뀌어도 ...	결과물이 다르면 형식이 바뀐다고 볼 수 있습니다. 자...
15	철도용품	B_TI	철도용품형식승인을 취득한 철도차량 초도편성, 양산...	형식승인 받은 용품은 차량 형식승인 시 형식승인 용...
16	철도용품	B_TI	철도용품 입찰에 참여하기 위해서는 형식승인과 제작...	형식승인 및 제작자승인 모두 받아야 합니다. 비용은 ...
17	철도용품	B_TI	철도용품 형식승인 수수료의 경우 2천만원 가까이 되...	형식변경 신고 등의 제도를 이용하여 수수료를 감면할...
18	철도용품	I	철도용품기술기준은 철도차량용으로 특수차의 기준과...	설계특이성으로 인해 기술기준을 적용하기 어려운 경...
19	철도용품	B_DT	시설 유지보수 및 사고복구 등 특수목적의 철도차량에...	철도안전법 제26조제4항제4호에 따른 특수차에 사용...

Maria DB 데이터에 query(질문) Column을 추가하여 프로젝트에서 DB 데이터를 통해 질문 유사도를 평가할 수 있도록 코드를 작성함.